Guntermann & Drunck GmbH
www.gdsys.de

G&D CATVision-USB 2.0

DE Installationsanleitung

EN Installation Guide

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2009. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.00 – 04.11.2009

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Telefon +49 (0) 2739 8901-100
Telefax +49 (0) 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise **1**

Die CATVision-USB 2.0-Serie **2**
Zusätzliche Funktionen erweiterter Varianten 2
Verfügbare Erweiterungen 2

Lieferumfang **3**
Standardlieferumfang der CATVision-USB 2.0-Serie 3
Zusätzlicher Lieferumfang der erweiterten Varianten 3
Variante mit RS232-Übertragung 3
Variante mit Audio- und RS232-Übertragung 3

Installation **4**
Vorbereitung 4
Installation des Rechnermoduls 4
Anschluss des Rechners 5
Optional: Anschluss der Geräte des lokalen Arbeitsplatzes 5
Zusätzliche Schnittstellen der erweiterten Varianten 6
Anschlüsse für Datenübertragung 6
Anschlüsse für Stromversorgung 6
Installation des Arbeitsplatzmoduls 7
Anschluss des entfernten Arbeitsplatzes 7
Anschlüsse für USB 2.0-Geräte 7
Zusätzliche Schnittstellen der erweiterten Varianten 7
Anschlüsse für Datenübertragung 8
Anschlüsse für Stromversorgung 8

Inbetriebnahme **9**
Meldungen während des Startvorganges 9

Statusanzeigen **10**
Statusanzeigen am Rechnermodul (CATVision-CPU) 10
Statusanzeigen am Arbeitsplatzmodul (CATVision-CON) 11

Technische Daten **12**
Allgemeine Eigenschaften 12
Individuelle Eigenschaften der Module 13
Strom- und Leistungsaufnahme 14

Anhang **15**
Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel 15

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

⚠ **Vorsicht vor Stromschlägen**

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

⚠ **Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten**

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

⚠ **Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen**

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

⚠ **Stolperfallen vermeiden**

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ **Geerdete Spannungsquelle verwenden**

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ **Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil**

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich**

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Die CATVision-USB 2.0-Serie

Die KVM-Extender der *CATVision-USB 2.0*-Serie übertragen die Signale von Tastatur, Maus und USB-Geräten sowie das Videosignal zwischen einem entfernten Arbeitsplatz und dem Rechner.

Ein *CATVision*-System besteht aus zwei wesentlichen Komponenten:

- **Rechnermodul:** An das Rechnermodul (*CATVision-CPU*) wird der zu bedienende Rechner angeschlossen.

  Zusätzlich zum entfernten Arbeitsplatz kann am Rechnermodul ein (optionaler) *lokaler* Arbeitsplatz eingerichtet werden.
- **Arbeitsplatzmodul:** An das Arbeitsplatzmodul (*CATVision-CON*) werden die Geräte des *entfernten* Arbeitsplatzes (Monitor, Tastatur, Maus sowie USB-Geräte) angeschlossen.

Über eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher) wird das Rechnermodul mit dem Arbeitsplatzmodul verbunden.

Die zu überbrückende Distanz hängt von der Qualität des Twisted-Pair-Kabels (siehe *Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel* auf Seite 15) und den zu übertragenden Signalen ab:

Signaltyp	bis 100 Meter	bis 200 Meter	bis 300 Meter
Video	✓	✓	✓
USB 2.0	✓	×	×
RS232 (Option)	max. 57.600 bit/s	max. 38.400 bit/s	×

Tabelle 1: Übersicht der maximalen Übertragungslängen verschiedener Signaltypen

Zusätzliche Funktionen erweiterter Varianten

- **Audio:** Die *Audio-Übertragung* (nur in Kombination mit der *RS232*-Option erhältlich) ermöglicht die bidirektionale Übertragung von Audiosignalen zwischen dem entfernten Arbeitsplatz und dem Rechner.
- **Delay:** Die *Delay-Funktion* gleicht Laufzeitunterschiede der verschiedenen Farbkanäle des RGB-Videosignals – die aus unterschiedlichen Längen der Adern der Twisted-Pair-Verkabelung resultieren – aus und sorgt für die bestmögliche Bildwiedergabe.
- **RS232:** Die *RS232-Übertragung* ermöglicht den Anschluss externer serieller Geräte an das Arbeitsplatzmodul. Die Signale des externen Gerätes werden transparent über das Arbeits- sowie das Rechnermodul zwischen dem Gerät und dem Rechner übertragen.

Verfügbare Erweiterungen

- **CV-Power:** Die Erweiterung *CV-Power* ermöglicht die Bedienung der Taster *ATX-Power* und *Reset* des Rechners am entfernten Arbeitsplatz.

Lieferumfang

Standardlieferumfang der CATVision-USB 2.0-Serie

- 1 × Rechnermodul (*CATVision-CPU*)
- 1 × Arbeitsplatzmodul (*CATVision-CON*)
- 2 × Stromversorgungskabel (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × Geräteanschlusskabel (*CPU-2*)
- 2 × USB-Kabel (*USB-AM/BM-2*)
- 1 × Installationsanleitung
- 1 × Bedienungsanleitung

Zusätzlicher Lieferumfang der erweiterten Varianten

Im Lieferumfang einer erweiterten Variante der *CATVision*-Serie befinden sich *zusätzlich* die unten aufgeführten Kabel im Lieferumfang.

Variante mit RS232-Übertragung

- 1 × serielles Anschlusskabel (*RS232-M/F-2*)

Variante mit Audio- und RS232-Übertragung

- 2 × Audio-Kabel (*Audio-M/M-2*)
- 1 × serielles Anschlusskabel (*RS232-M/F-2*)

HINWEIS: Die Geräte sind wahlweise als Desktop- oder Rackmount-Variante verfügbar. Die Rackmount-Varianten sind immer mit der Frontseite nach vorn im Rack zu platzieren.

Installation

Vorbereitung

1. Stellen Sie sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technische Daten* auf Seite 12) in der unmittelbaren Nähe des Gerätes eingehalten und nicht durch andere Geräte beeinflusst wird.
2. Schalten Sie den am KVM-Extender anzuschließenden Rechner ggf. aus und ziehen Sie die Kabel von Monitor, Tastatur und Maus aus den Schnittstellen.
3. Platzieren Sie das Rechnermodul (*CATVision-CPU*) in Reichweite des Rechneranschlusskabels. Das Kabel ist in drei Varianten mit unterschiedlichen Kabellängen (2, 4 und 6 Meter) erhältlich.
4. Platzieren Sie das Arbeitsplatzmodul (*CATVision-CON*) in der Nähe des entfernten Arbeitsplatzes.
5. Entnehmen Sie die mitgelieferten Kabel der Verpackung des KVM-Extenders und legen Sie diese für die Installation der Geräte bereit.

Installation des Rechnermoduls

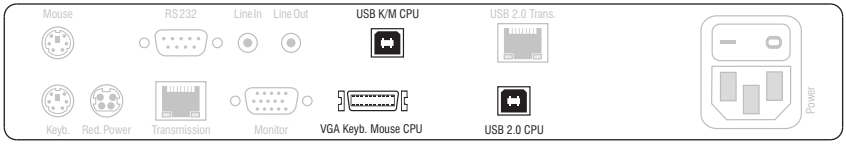
An das Rechnermodul *CATVision-CPU* wird der Rechner angeschlossen, dessen Signale an den entfernten Arbeitsplatz übertragen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, einen lokalen Arbeitsplatz an das Rechnermodul anzuschließen.

TIPP: Beim Anschluss der Kabel ist vorzugsweise blockweise und von unten nach oben vorzugehen. So vermeiden Sie, dass bereits gesteckte Kabel die Sicht auf die Bezeichnung der Schnittstellen versperren.

Anschluss des Rechners

HINWEIS: Die Maus- und Tastatursignale beider Arbeitsplätze können wahlweise an die PS/2-Schnittstellen oder eine USB-Schnittstelle des Rechners gesendet werden.

Verbinden Sie wahlweise die PS/2-Stecker des Rechneranschlusskabels *oder* die Schnittstelle *USB K/M CPU* – wie unten beschrieben – mit dem Rechner.



VGA Keyb. Mouse CPU: Schließen Sie hier das Rechneranschlusskabel *CPU-2* an.

Verbinden Sie die nachfolgend genannten Stecker des Rechneranschlusskabels mit den entsprechenden Schnittstellen des Rechners:

- **VGA:** Stecken Sie diesen Stecker in den Videoausgang des Rechners.
- **PS/2 violett:** Stecken Sie diesen Stecker in die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Rechners.
- **PS/2 grün:** Stecken Sie diesen Stecker in die PS/2-Maus-Schnittstelle des Rechners.

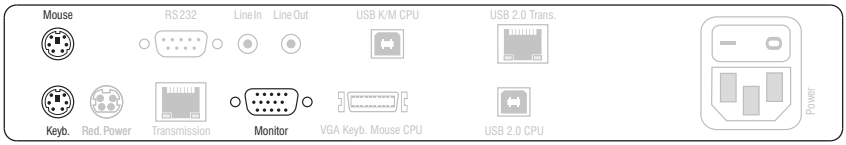
USB K/M CPU: Verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

USB 2.0 CPU: Verbinden Sie eine »High-Power« USB-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

Optional: Anschluss der Geräte des lokalen Arbeitsplatzes

Am Standort des Rechnermoduls können Sie optional eine weitere Zugriffsmöglichkeit auf den Rechner einrichten.

Schließen die Tastatur und die Maus sowie den Monitor des lokalen Arbeitsplatzes an die nachfolgend aufgeführten Schnittstellen an.

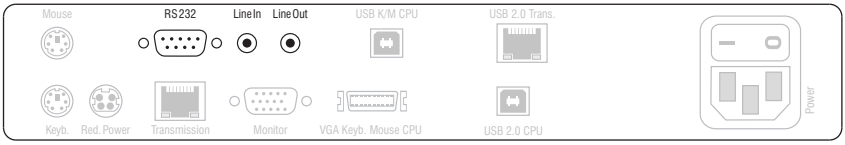


Keyb.: Schließen Sie die PS/2-Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes an.

Mouse: Schließen Sie die PS/2-Maus des lokalen Arbeitsplatzes an.

Monitor: Schließen Sie den Monitor des lokalen Arbeitsplatzes an.

Zusätzliche Schnittstellen der erweiterten Varianten

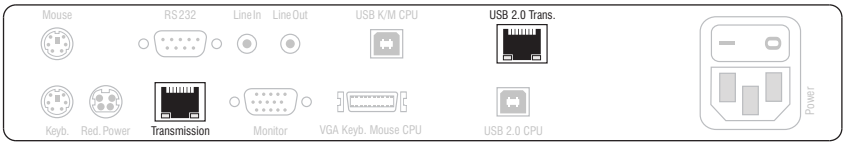


RS232: Verbinden Sie eine 9-polige serielle Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *RS232-M/F-2*.

Line In: Verbinden Sie die Line-Out-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *Audio-M/M-2*.

Line Out: Verbinden Sie die Line-In-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *Audio-M/M-2*.

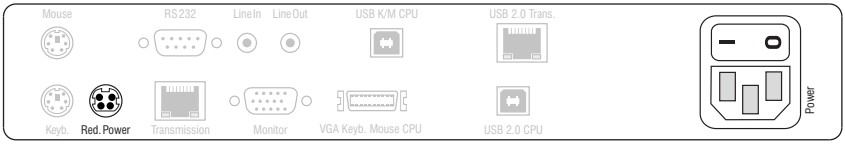
Anschlüsse für Datenübertragung



Transmission: Stecken Sie hier das als Zubehör erhältliche Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit der *Transmission*-Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls *CATVision-CON* zu verbinden.

USB 2.0 Trans.: Stecken Sie hier das als Zubehör erhältliche Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit der *USB 2.0 Trans.*-Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls *CATVision-CON* zu verbinden.

Anschlüsse für Stromversorgung

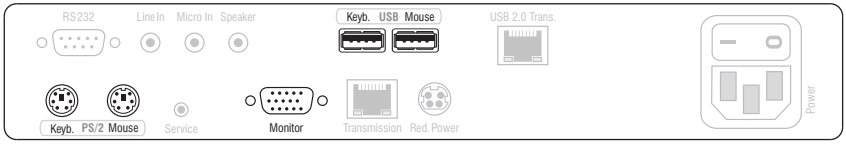


Power: Stecken Sie hier das mitgelieferte Kaltgerätekabel *PowerCable-2 Standard* ein.

Red. Power: Optional kann über diese Buchse das Netzteil *Power-Set 12-Typ 1* angeschlossen werden. Hierdurch wird eine zweite, redundante Stromversorgung des Rechnermoduls erreicht.

Installation des Arbeitsplatzmoduls

Anschluss des entfernten Arbeitsplatzes



HINWEIS: Die Maus sowie die Tastatur des entfernten Arbeitsplatzes können wahlweise als PS/2- *oder* USB-Gerät angeschlossen werden.

PS/2 Keyb.: Schließen Sie hier die PS/2-Tastatur des Arbeitsplatzes an.

PS/2 Mouse: Schließen Sie hier die PS/2-Maus des Arbeitsplatzes an.

USB Keyb.: Schließen Sie hier die USB-Tastatur des Arbeitsplatzes an.

USB Mouse: Schließen Sie hier die USB-Maus des Arbeitsplatzes an.

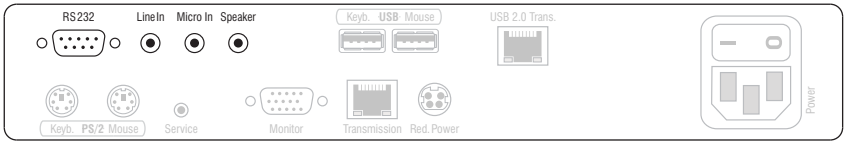
Monitor: Schließen Sie hier den Monitor des Arbeitsplatzes an.

Anschlüsse für USB 2.0-Geräte

USB 2.0 Devices: Stecken Sie an diese Schnittstellen bis zu vier USB-Geräte an.

Der am Rechnermodul *CATVision-CPU* angeschlossene Recher kann diese USB-Geräte – zusätzlich zu den direkt am Rechner angeschlossenen USB-Geräten – nutzen.

Zusätzliche Schnittstellen der erweiterten Varianten



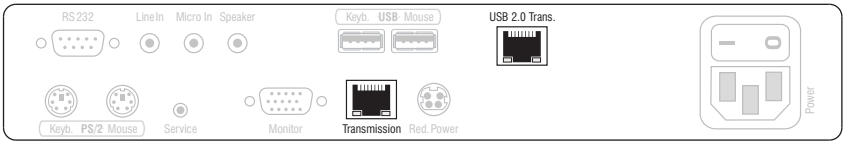
RS232: Verbinden Sie das serielle Endgerät mit dieser Schnittstelle.

Line In: Schließen Sie hier eine beliebige Audioquelle (z. B. einen MP3-Player) an.

Micro In: Schließen Sie hier ein Mikrofon an.

Speaker: Schließen Sie hier die Lautsprecher des Arbeitsplatzes an.

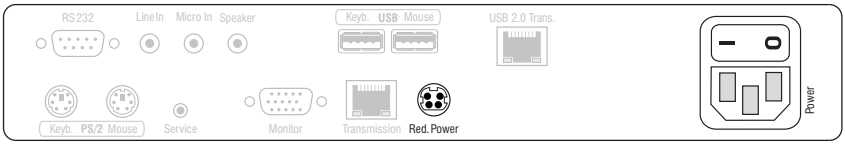
Anschlüsse für Datenübertragung



Transmission: Stecken Sie hier das mit der *Transmission*-Schnittstelle des Rechnermoduls verbundene Twisted-Pair-Kabel ein.

USB 2.0 Trans.: Stecken Sie hier das mit der *USB 2.0 Trans.*-Schnittstelle des Rechnermoduls verbundene Twisted-Pair-Kabel ein.

Anschlüsse für Stromversorgung



Power: Stecken Sie hier das mitgelieferte Kaltgerätekabel *PowerCable-2 Standard* ein.

Red. Power: Optional kann über diese Buchse das Netzteil *Power-Set 12-Typ 1* angeschlossen werden. Hierdurch wird eine zweite, redundante Stromversorgung des Rechnermoduls erreicht.

Inbetriebnahme

Schalten Sie die Schalter der Netzteile des Rechner- und des Arbeitsplatzmodules ein.

Meldungen während des Startvorganges

Während des Startvorganges (*System Startup*) werden auf dem Bildschirm des lokalen Arbeitsplatzes verschiedene Informationen angezeigt.

Besteht eine funktionierende Datenverbindung zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul, werden diese Meldungen auch auf dem Bildschirm des entfernten Arbeitsplatzes angezeigt.

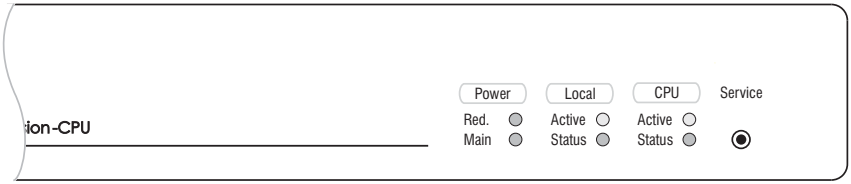
Neben der Anzeige der Tastenkombination zum Aufruf des On-Screen-Displays »AdonIS« werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:

Eigenschaft	Status	Bedeutung
pc unit	found	Rechner ist eingeschaltet und auf der PS/2-Schnittstelle und/oder dem USB-Bus ist Spannung vorhanden
	not found	keine Spannung auf PS/2- und USB-Bus vorhanden Schalten Sie ggf. den Rechner ein und stellen Sie sicher, dass entweder die PS/2-Stecker des Rechneranschlusskabels oder die Schnittstelle »USB K/M CPU« des Rechnermoduls mit dem Rechner verbunden wurde(n).
	searching	Anschluss des Rechners am Rechnermodul wird geprüft
remote unit	found	Twisted-Pair-Verkabelung zwischen Rechner- und Arbeitsplatzmodul in Ordnung
	not found	fehlende oder fehlerhafte Twisted-Pair-Verkabelung zwischen Rechner- und Arbeitsplatzmodul
	searching	Verbindung zwischen Rechner- und Arbeitsplatzmodul wird geprüft
local mouse	found	Maus des lokalen Arbeitsplatzes korrekt am Rechnermodul angeschlossen
	not found	keine Maus des lokalen Arbeitsplatzes am Rechnermodul angeschlossen
	searching	Anschluss der Maus des lokalen Arbeitsplatzes am Rechnermodul wird geprüft
local keyboard	found	Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes korrekt am Rechnermodul angeschlossen
	not found	keine Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes am Rechnermodul angeschlossen
	searching	Anschluss der Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes am Rechnermodul wird geprüft

Statusanzeigen

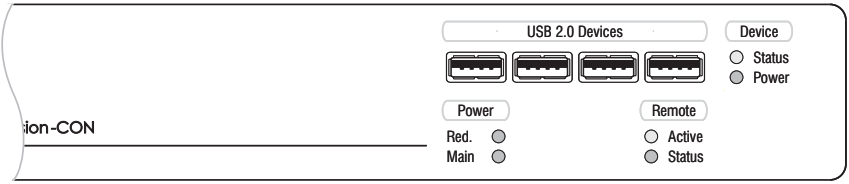
Die LEDs an den Frontseiten des Rechner- sowie des Arbeitsplatzmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus jederzeit zu kontrollieren.

Statusanzeigen am Rechnermodul (CATVision-CPU)



Bereich	LED	Status	Bedeutung
Power	**Red.**	an	Netzteil angeschlossen, erforderliche Spannung vorhanden
		aus	kein Netzteil angeschlossen oder keine Verbindung zum Stromnetz
	Main	an	Netzteil eingeschaltet, erforderliche Spannung vorhanden
		aus	Netzteil ausgeschaltet oder keine Verbindung zum Stromnetz
Local	**Active**	an	lokaler Arbeitsplatz aktiv
		aus	entfernter Arbeitsplatz aktiv
		blinkt	Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes nicht gefunden
	Status	an	Gerät betriebsbereit
		aus	keine Spannung auf PS/2-Schnittstelle und USB-Bus vorhanden
		blinkt	interne Kommunikation fehlerhaft
CPU	**Active**	an	der lokale oder entfernte Arbeitsplatz bedienen den Rechner
		aus	zurzeit kein Zugriff eines Arbeitsplatzes auf den Rechner
	Status	an	Tastatur- und Mausemulation in Ordnung
		aus	Tastatur- und Mausemulation fehlerhaft

Statusanzeigen am Arbeitsplatzmodul (CATVision-CON)



Bereich	LED	Status	Bedeutung
Device	**Status**	an	Verbindung zum Rechnermodul über Twisted-Pair-Verkabelung in Ordnung und USB-Komponente betriebsbereit
		aus	zurzeit keine Verbindung zum Rechnermodul möglich oder USB-Komponente nicht betriebsbereit
	Power	an	Spannung des USB-Übertragungsmoduls in Ordnung
		aus	keine Spannung am USB-Übertragungsmoduls vorhanden
Power	**Red.**	an	Netzteil angeschlossen, erforderliche Spannung vorhanden
		aus	kein Netzteil angeschlossen oder keine Verbindung zum Stromnetz
	Main	an	Netzteil eingeschaltet, erforderliche Spannung vorhanden
		aus	Netzteil ausgeschaltet oder keine Verbindung zum Stromnetz
Remote	**Active**	an	entfernter Arbeitsplatz aktiv
		aus	lokaler Arbeitsplatz aktiv
		blinkt	Tastatur des entfernten Arbeitsplatzes nicht gefunden
	Status	an	Gerät betriebsbereit
		aus	keine Spannung auf PS/2-Schnittstelle und USB-Bus vorhanden
		blinkt	interne Kommunikation fehlerhaft

Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften

CATVISION-USB 2.0-SERIE		
Video	Signaltyp:	VGA (RGBHV, RGsB, RBGc)
	Videoauflösung:	max. 1920 x 1440 @ 75 Hz
	Videobandbreite:	250 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 150 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 135 kHz
	Reichweite:	max. 300 Meter
USB 2.0	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	bis 480 Mbit/s
	Unterstützte Geräte:	High-Power-Devices (bis 500 mA)
	Reichweite:	max. 100 Meter
Audio › kostenpflichtige Option	Übertragungsart:	transparent, bidirektional
	Auflösung:	18 bit, digital
	Mikrofon-Vorverstärkung:	20 db
	Abtastrate:	48 kHz
	Bandbreite:	22 kHz
RS232 › kostenpflichtige Option	Übertragungsart:	transparent
	Übertragene Signale:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR
	Übertragungsrate:	max. 57.600 bit/s (bis 100 Meter); max. 38.400 bit/s (bis 200 Meter)
Hauptstromversorgung	Typ:	Internes Netzteil
	Anschluss:	Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Spannung:	AC 100-240 V/60-50 Hz
Redundante Stromversorgung	Typ:	Externes Netzteil
	Anschluss:	miniDIN-4 Power-Buchse
	Spannung:	+12 VDC
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

Individuelle Eigenschaften der Module

CATVISION-ARU2-CPU | RECHNERMODUL		
Schnittstellen für Rechner	Video: ‣ via Rechneranschlusskabel	1 × D-Sub HD 15-Buchse
	PS/2-Tastatur und Maus: ‣ via Rechneranschlusskabel	2 × PS/2-Buchse
	USB:	1 × USB-B-Buchse (Tastatur-/Mausdaten) 1 × USB-B-Buchse (transparent)
	Audio: ‣ kostenpflichtige Option	1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse (Line In) 1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse (Line Out)
	RS232: ‣ kostenpflichtige Option	1 × D-Sub 9-Buchse
Schnittstellen für lokalen Arbeitsplatz	Video:	1 × D-Sub HD 15-Buchse
	PS/2-Tastatur und -Maus:	2 × PS/2-Buchse
Schnittstellen zum Arbeitsplatzmodul	Maus-/Tastaturdaten:	1 × RJ45-Buchse
	USB 2.0-Geräte:	1 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B x H x T):	270 × 44 × 210 mm

CATVISION-ARU2-CON | ARBEITSPLATZMODUL		
Schnittstellen für Arbeitsplatz	Monitor:	1 × D-Sub HD 15-Buchse
	Tastatur:	1 × PS/2-Buchse 1 × USB-A-Buchse
	Maus:	1 × PS/2-Buchse 1 × USB-A-Buchse
	USB 2.0-Geräte:	4 × USB-A-Buchse (Frontseite)
	Audio: ‣ kostenpflichtige Option	1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse (Line In) 1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse (Micro In) 1 × 3,5-mm-Klinkenbuchse (Speaker)
	RS232: ‣ kostenpflichtige Option	1 × D-Sub 9-Stecker
Schnittstellen zum Rechnermodul	Maus-/Tastaturdaten:	1 × RJ45-Buchse
	USB 2.0-Geräte:	1 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B x H x T):	270 × 44 × 210 mm

Strom- und Leistungsaufnahme

STROMAUFNAHME		
CATVision-ARU2	100 VAC, 60 Hz:	0,2 A (CPU); 0,5 A (CON)
	240 VAC, 50 Hz:	0,1 A (CPU); 0,2 A (CON)
	12 VDC:	0,7 A (CPU); 1,8 A (CON)

LEISTUNGSAUFNAME (MAX.)		
CATVision-ARU2	100 VAC, 60 Hz:	10,2 W (CPU); 24,6 W (CON)
	240 VAC, 50 Hz:	10,8 W (CPU); 24,4 W (CON)
	12 VDC:	07,3 W (CPU); 19,9 W (CON)

Anhang

Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel

Die Übertragung der Signale des *CATVision*-Systems erfolgt über Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Kabelverbindung über Patchfelder und Anschlussdosen ist möglich. Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist nicht zulässig.

Die Datenübertragung ist mit handelsüblichen, standardkonformen Twisted-Pair-Kabeln der Kategorie 5e (oder höher) bis mindestens 70 Meter zuverlässig möglich. Die tatsächlich erreichbare Entfernung hängt von den Eigenschaften und der Qualität des verwendeten Kabels ab.

Hochqualitative S-STP-Leitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG 24 können bis zu 100 Meter überbrücken. Patchleitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG 26 überbrücken maximal 70 Meter Entfernung.

Um auch in schwierigen Umgebungen einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind für Längen über 70 Metern Kabel der Codierung AWG 24 oder besser zu verwenden:

Drahtstärke	Kabeltyp	Kategorie	Empfehlung
AWG 24	Installationskabel	5e, 6 oder 7	bis 100 Meter
AWG 26/27	Patchkabel	5e, 6 oder 7	bis 70 Meter

WICHTIG: Bei Geräten der *CATVision-USB 2.0*-Serie ohne *Delay-Funktion* ist eine maximale Laufzeitdifferenz (Skew) von 3 ns auf der Übertragungsstrecke zulässig.

Geräte mit *Delay-Funktion* erlauben den Einsatz von Twisted-Pair-Verkabelungen mit einer Laufzeitdifferenz von bis zu 46 ns.

Während des Testbetriebs unter Laborbedingungen haben die folgenden Kabel die besten Ergebnisse erzielt:

- **bis 70 Meter:** Dätwyler uninet® 7702 flex 4P (AWG 26)
- **bis 100 Meter:** Dätwyler uninet® 5502 4P / 2x4P BD (AWG 24)

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

About this guide

This guide is authored with special diligence and verified by the state of the art for correctness.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this guide.

For losses, which directly or indirectly result from the use of the documentation as well as for incidental damages or subsequent damages, G&D is liable only in the cases of intent or gross negligence.

Warranty exclusion

In the following cases, G&D will not accept warranty claims:

- The devices were not used as intended.
- The devices were repaired or modified by unauthorized personnel.
- The devices offer extensive external damage that was not reported at time of delivery.
- The devices were damaged by third-party accessories.

G&D will assume no liability for any consequential damages that may arise from the use of the products.

Trademark credits

All product and company names mentioned in this guide and other documents you have received with your G&D product may be trademarks or trade names of their respective owners.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2009. All rights reserved.

Version 1.00 – 04/11/2009

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Phone +49 2739 8901-100
Fax +49 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Contents

Safety guidelines **1**

CATVision-USB 2.0 series **2**
Additional functions of expanded variants 2
Available expansions 2

Scope of delivery **3**
Standard scope of delivery of the CATVision-USB 2.0 series 3
Additional scope of delivery of the expanded variants 3
Variant with RS232 transmission 3
Variant with audio and RS232 transmission 3

Installation **4**
Preparation 4
Installing the computer module 4
Connecting the computer 5
Optional: Connecting the local console devices 5
Additional interfaces of the expanded variants 6
Connections for data transmission 6
Connections for power supply 6
Installing the user module 7
Connecting the remote console 7
Connections for USB 2.0 devices 7
Additional interfaces of the expanded variants 7
Connections for data transmission 8
Connections for power supply 8

Initiation **9**
Messages during booting 9

Status displays **10**
Status displays at the computer module (CATVision-CPU) 10
Status displays at the user module (CATVision-CON) 11

Technical Data **12**
General features 12
Individual features of the modules 13
Current and power consumption 14

Appendix **15**
Recommendations for twisted pair cables 15

Safety guidelines

Please read the following safety guidelines attentively before you start running the G&D product. The guidelines help to avoid damage to the product and prevent possible injuries.

Inform all persons that use this equipment in detail about these safety guidelines.

Observe all warnings or operating instructions put on the device or stated in this operating guide.

⚠ **Avoid the risk of electric shock**

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

⚠ **Disconnect the main power plug or the power supply before installation**

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

⚠ **Ensure constant access to the power plugs**

Ensure during the installation of the devices that the power plugs remain accessible.

⚠ **Ensure proper installation position**

For reasons of electric safety, the device must be installed in an upright, horizontal position.

⚠ **Ensure proper installation position**

For reasons of electric safety, devices with ventilation openings must be installed in an upright, horizontal position.

⚠ **Avoid the risk of tripping over cables**

Ensure that there is no risk of tripping over cables.

⚠ **Only use a grounded electrical outlet**

Operate this device by using a grounded electrical outlet.

⚠ **Use only the provided G&D power pack**

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power packs listed in the operating manual.

⚠ **Operate the device only in the intended area of application**

This device has been designed for indoor use. Do not expose it to extreme cold, heat or humidity.

CATVision-USB 2.0 series

The KVM extenders of the *CATVision-USB 2.0* series transmit the signals of keyboard, mouse and USB devices as well as the video signal between a remote console and the computer.

A *CATVision* system consists of two main components:

- **Computer module:** The computer to be operated is connected to the computer module (*CATVision-CPU*).

  Additionally to the remote console, an (optional) local console can be installed at the computer module.
- **User module:** The devices of the remote console (monitor, keyboard, mouse as well as USB devices) are connected to the user module (*CATVision-CON*).

A twisted pair cable (category 5 or better) connects the computer module to the user module.

The distance to be bridged depends on the quality of the twisted pair cable (see Recommendations for twisted pair cables on page 15) and the signals to be transmitted:

Signal type	up to 100 meters	up to 200 meters	up to300 meters
Video	✓	✓	✓
USB 2.0	✓	×	×
RS232 (option)	max. 57.600 bit/s	max. 38.400 bit/s	×

Table 1: Overview of the maximum transmission lengths of different signal types

Additional functions of expanded variants

- **Audio:** The *Audio transmission* (only available in combination with the *RS232* option) enables the bidirectional transmission of audio signals between the remote console and the computer.
- **Delay:** The *Delay function* compensates the runtime delays of the different colour channels of the RGB video signal. Those runtime delays result from the different wire lengths of the twisted pair cabling. Through this compensation, the image can be displayed in the best possible way.
- **RS232:** The *RS232 transmission* enables the connection of external serial devices at the user module. The user module and the computer module are used to transmit the signals of the external device transparently between the device and the computer.

Available expansions

- **CV-Power:** The *CV-Power* expansion enables the user to operate the *ATX-Power* and *Reset* button of the computer at the remote console.

Scope of delivery

Standard scope of delivery of the CATVision-USB 2.0 series

- 1 × computer module (*CATVision-CPU*)
- 1 × user module (*CATVision-CON*)
- 2 × power cable (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × device connection cable (*CPU-2*)
- 2 × USB cable (*USB-AM/BM-2*)
- 1 × installation guide
- 1 × operation guide

Additional scope of delivery of the expanded variants

The scope of delivery of an expanded variant of the *CATVision* series *additionally* includes the cables listed below.

Variant with RS232 transmission

- 1 × serial connection cable (*RS232-M/F-2*)

Variant with audio and RS232 transmission

- 2 × audio cable (*Audio-M/M-2*)
- 1 × serial connection cable (*RS232-M/F-2*)

NOTE: The devices are available as desktop or as rackmount variant. The rackmount variants must be placed into the rack with the front panel facing forwards.

Installation

Preparation

1. Please ensure to comply with the ambient temperature limit (see *Technical Data* on page 12) in the surrounding of the device. The ambient temperature limit must not be influenced by other devices.
2. Switch off the computer to be connected to the KVM extender and unplug the monitor, keyboard and mouse cables from the interfaces.
3. Place the computer module (*CATVision-CPU*) in reach of the computer connection cable. The cable is available in three different lengths (2, 4 and 6 meters).
4. Place the user module (*CATVision-CON*) close to the remote console.
5. Take the supplied cables from the packing of the KVM extender and have them available for installation.

Installing the computer module

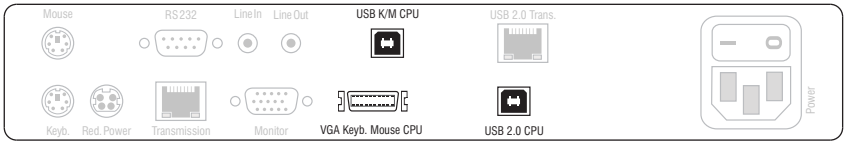
The computer whose signals are transmitted to the remote console is connected to the *CATVision-CPU* computer module. It is also possible to connect a local console to the computer module.

ADVICE: Preferably connect the cables block by block and from bottom to top. This way, already connected cables do not block the view at the interface descriptions.

Connecting the computer

NOTE: The mouse and keyboard signals of both consoles can either be sent to the PS/2 interfaces or a USB interface of the computer.

Connect either the PS/2 plugs of the computer connection cable *or* the *USB K/M CPU* interface to the computer.



VGA Keyb. Mouse CPU: Connect the *CPU-2* computer connection cable to this interface.

Connect the plugs of the computer connection cable that are mentioned in the following to the respective interfaces of the computer:

- **VGA:** Insert this plug into the video output of the computer.
- **PS/2 purple:** Insert this plug into the PS/2 keyboard interface of the computer.
- **PS/2 green:** Insert this plug into the PS/2 mouse interface of the computer.

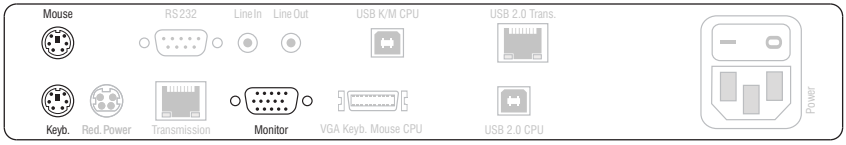
USB K/M CPU: Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect a USB interface of the computer to this interface.

USB 2.0 CPU: Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect a »high power« USB interface of the computer to this interface.

Optional: Connecting the local console devices

Additionally to the remote console, an (optional) local console can be installed at the computer module.

Connect keyboard and mouse as well as the monitor of the local console to the interfaces listed in the following.

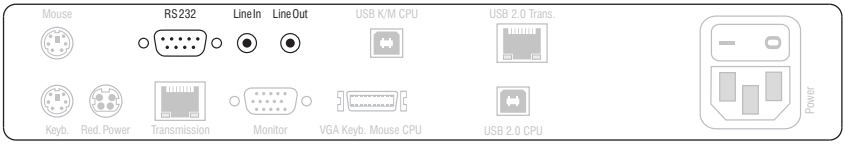


Keyb.: Connect the PS/2 keyboard of the local console.

Mouse: Connect the PS/2 mouse of the local console.

Monitor: Connect the monitor of the local console.

Additional interfaces of the expanded variants

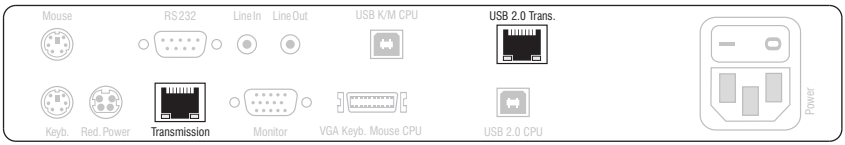


RS232: Use the *RS232-M/F-2* cable to connect a 9-pin serial interface of the computer to this interface.

Line In: Use the *Audio-M/M-2* cable to connect the *Line Out* interface of the computer to this interface.

Line Out: Use the *Audio-M/M-2* cable to connect the *Line In* interface of the computer to this interface.

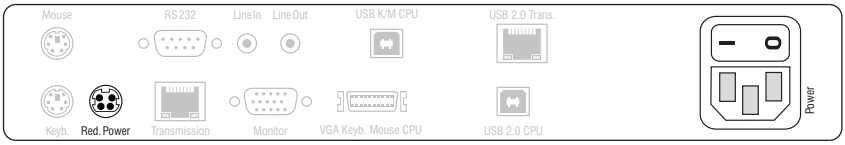
Connections for data transmission



Transmission: Insert a twisted pair cable (category 5 or better), which is available as accessory into this interface. Connect the other end of the cable to the *Transmission* interface of the *CATVision-CON* user module.

USB 2.0 Trans.: Insert a twisted pair cable (category 5 or better), which is available as accessory into this interface. Connect the other end of the cable to the *USB 2.0 Trans.* interface of the *CATVision-CON* user module.

Connections for power supply

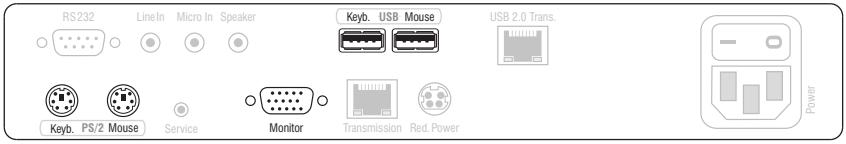


Power: Insert the supplied *PowerCable-2 Standard* IEC cable into this interface.

Red. Power: The *Power-Set 12-Typ 1* can be optionally connected to this socket, which provides a second, redundant power supply of the computer module.

Installing the user module

Connecting the remote console



NOTE: Mouse and keyboard of the remote console can either be PS/2 *or* USB devices.

PS/2 Keyb.: Connect the PS/2 keyboard of the console to this interface.

PS/2 Mouse: Connect the PS/2 mouse of the console to this interface.

USB Keyb.: Connect the USB keyboard of the console to this interface.

USB Mouse: Connect the USB mouse of the console to this interface.

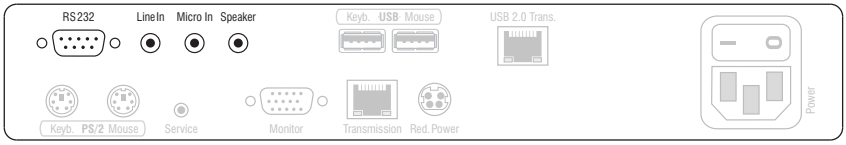
Monitor: Connect the console monitor to this interface.

Connections for USB 2.0 devices

USB 2.0 Devices: Connect up to four USB devices to those interfaces.

The computer, which is connected to the *CATVision-CPU* computer module is able to use those USB devices additionally to the USB devices that are directly connected to the computer.

Additional interfaces of the expanded variants



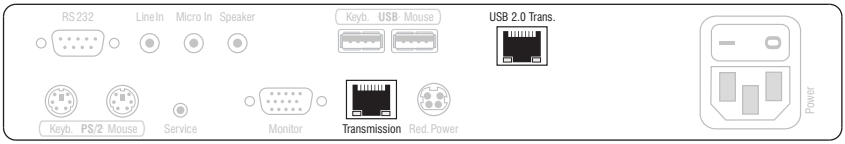
RS232: Connect the serial end device to this interface.

Line In: Connect any audio source (e. g. an mp3 player) to this interface.

Micro In: Connect a microphone to this interface.

Speaker: Connect the console speakers to this interface.

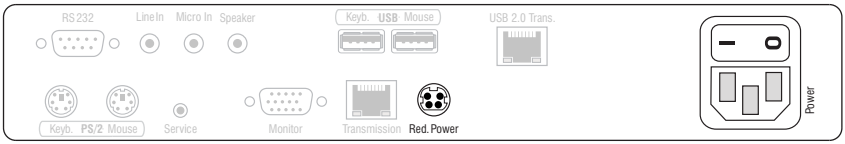
Connections for data transmission



Transmission: Insert the twisted pair cable, which is connected to the *Transmission* interface of the computer module into this interface.

USB 2.0 Trans.: Insert the twisted pair cable, which is connected to the *USB 2.0 Trans.* interface of the computer module into this interface.

Connections for power supply



Power: Insert the supplied *PowerCable-2 Standard* IEC cable into this interface.

Red. Power: The *Power-Set 12-Typ 1* can be optionally connected to this socket, which provides a second, redundant power supply of the computer module.

Initiation

Use the buttons on the power packs to switch on the computer module and the user module.

Messages during booting

During the *System Startup*, various information are displayed at the monitor of the local console.

If a data connection between the computer module and the user module has been established, those messages are also displayed at the remote console monitor.

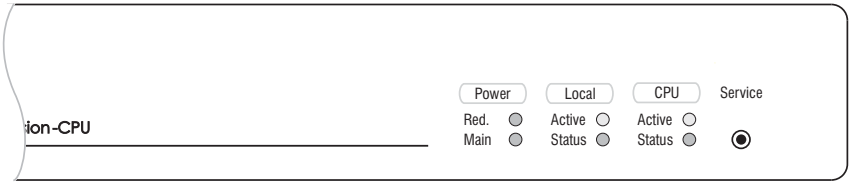
Beside the key combination to call the »AdonIS« on-screen display, the following information are displayed:

Feature	Status	Meaning
pc unit	found	computer is switched on and the PS/2 interface and/or the USB bus provides voltage
	not found	no voltage at PS/2 and USB bus If necessary, switch the computer on and ensure that either the PS/2 plugs of the computer connection cable or the »USB K/M CPU« interface of the computer module are connected to the computer.
	searching	checking connection of computer at computer module
remote unit	found	twisted pair cabling between computer module and user module ok
	not found	non-existent or defective twisted pair cabling between computer module and user module
	searching	checking connection between computer module and user module
local mouse	found	local console mouse properly connected to the computer module
	not found	no local mouse connected to the computer module
	searching	checking connection of local console mouse at computer module
local keyboard	found	local console keyboard properly connected to the computer module
	not found	no local keyboard connected to the computer module
	searching	checking connection of local console keyboard at computer module

Status displays

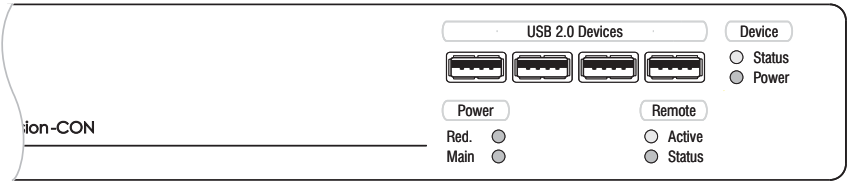
The LEDs on the front panels of the computer module or the user module enable you to control the operating status at all times.

Status displays at the computer module (CATVision-CPU)



Range	LED	Status	Meaning
Power	**Red.**	on	power pack connected, necessary voltage supplied
		off	no power pack connected or no connection to mains
	Main	on	power pack switched on, necessary voltage supplied
		off	power pack switched off or no connection to mains
Local	**Active**	on	local console active
		off	remote console active
		blinking	no local console keyboard found
	Status	on	device ready for operation
		off	no voltage at PS/2 interface and USB bus
		blinking	defective internal communication
CPU	**Active**	on	computer is operated by local and remote console
		off	computer is not accessed by a console
	Status	on	keyboard and mouse emulation ok
		off	keyboard and mouse emulation defective

Status displays at the user module (CATVision-CON)



Range	LED	Status	Meaning
Device	**Status**	on	connection to computer module via twisted pair cable ok and USB component ready for operation
		off	no conenction to computer module possible or USB component not ready for operation
	Power	on	voltage of USB transmission module ok
		off	no voltage at USB transmission module
Power	**Red.**	on	power pack connected, necessary voltage supplied
		off	no power pack connected or no connection to mains
	Main	on	power pack switched on, necessary voltage supplied
		off	power pack switched off or no connection to mains
Remote	**Active**	on	remote console active
		off	local console active
		blinking	no remote console keyboard found
	Status	on	device ready for operation
		off	no voltage at PS/2 interface and USB bus
		blinking	defective internal communication

Technical Data

General features

CATVISION-USB 2.0 SERIES		
Video	Signal type:	VGA (RGBHV, RGsB, RBGc)
	Video resolution:	max. 1920 x 1440 @ 75 Hz
	Video bandwidth:	250 MHz
	Vertical frequency:	50 Hz to 150 Hz
	Horizontal frequency:	30 kHz to 135 kHz
	Range:	max. 300 meters
USB 2.0	Transmission type:	transparent
	Transmission rate:	up to 480 Mbit/s
	Supported devices:	High-Power-Devices (up to 500 mA)
	Range:	max. 100 meters
Audio ‣ purchasable option	Transmission type:	transparent, bidirectional
	Resolution:	18 bit, digital
	Microphone preamplification:	20 db
	Sampling rate:	48 kHz
	Bandwidth:	22 kHz
RS232 ‣ purchasable option	Transmission type:	transparent
	Transmitted signals:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR
	Transmission rate:	max. 57.600 bit/s (up to 100 meters); max. 38.400 bit/s (up to 200 meters)
Main power supply	Type:	internal power pack
	Connection:	IEC plug(IEC-320 C14)
	Voltage:	AC 100-240 V/60-50 Hz
Redundant power supply	Type:	eExternal power pack
	Connection:	miniDIN-4 Power socket
	Voltage:	+12 VDC
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

Individual features of the modules

CATVISION-ARU2-CPU | COMPUTER MODULE		
Interfaces for computer	Video: ‣ via connection cable	1 × D-Sub HD 15 socket
	PS/2 keyboard and mouse: ‣ via connection cable	2 × PS/2 socket
	USB:	1 × USB-B socket (keyboard/mouse data) 1 × USB-B socket (transparent)
	Audio: ‣ purchasable option	1 × 3,5-mm jack plug (Line In) 1 × 3,5-mm jack plug (Line Out)
	RS232: ‣ purchasable option	1 × D-Sub 9 socket
Interfaces for local console	Video:	1 × D-Sub HD 15 socket
	PS/2 keyboard and mouse:	2 × PS/2 socket
Interfaces to user module	Mouse/Keyboard data:	1 × RJ45 socket
	USB 2.0 devices:	1 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W x H x D):	270 × 44 × 210 mm

CATVISION-ARU2-CON | USER MODULE		
Interfaces for console	Monitor:	1 × D-Sub HD 15 socket
	Keyboard:	1 × PS/2 socket 1 × USB-A socket
	Mouse:	1 × PS/2 socket 1 × USB-A socket
	USB 2.0 devices:	4 × USB-A socket (front panel)
	Audio: ‣ purchasable option	1 × 3,5-mm jack plug (Line In) 1 × 3,5-mm jack plug (Micro In) 1 × 3,5-mm jack plug (Speaker)
	RS232: ‣ purchasable option	1 × D-Sub 9 plug
Interfaces to computer module	Mouse/Keyboard data:	1 × RJ45 socket
	USB 2.0 devices:	1 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W x H x D):	270 × 44 × 210 mm

Current and power consumption

CURRENT CONSUMPTION		
CATVision-ARU2	100 VAC, 60 Hz:	0,2 A (CPU); 0,5 A (CON)
	240 VAC, 50 Hz:	0,1 A (CPU); 0,2 A (CON)
	12 VDC:	0,7 A (CPU); 1,8 A (CON)

POWER CONSUMPTION (MAX.)		
CATVision-ARU2	100 VAC, 60 Hz:	10,2 W (CPU); 24,6 W (CON)
	240 VAC, 50 Hz:	10,8 W (CPU); 24,4 W (CON)
	12 VDC:	07,3 W (CPU); 19,9 W (CON)

Appendix

Recommendations for twisted pair cables

All signals of the *CATVision* system are transmitted via twisted pair cables (category 5 or better).

NOTE: It is permitted to connect several segments of a cable connection with patch panels and connection ports. It is, however, not permitted to connect active components such as network switches, hubs or repeaters are not permitted.

The data transmission is reliable over a distance of at least 70 meters using a regular standard twisted pair cable (category 5e or better). The distance that can actually be bridged depends on the quality of the applied cable.

High-quality S-STP cables with an AWG24 wire gauge coding can bridge a distance of up to 100 meters. Patch cables with an AWG26 wire gauge coding can only bridge a maximum of 70 meters.

In order to ensure a reliable operation even in difficult environments, installation cables with at least AWG24 coding have to be used to bridge lengths over 70 meters:

Wire gauge	Cable type	Category	Recommendation
AWG 24	Installation cable	5e, 6 or 7	up to 100 meters
AWG 26/27	Patch cable	5e, 6 or 7	up to 70 meters

IMPORTANT: Devices of the *CATVision-USB 2.0* series without *Delay function* permit a maximum runtime delay (skew) of 3 ns per transmission circuit.

Devices which contain the *Delay function* enable the application of twisted pair cables with a runtime delay of up to 46 ns.

The following cables achieved the best results during test operation under labotary conditions:

- **up to 70 meters:** Dätwyler uninet® 7702 flex 4P (AWG 26)
- **up to 100 meters:** Dätwyler uninet® 5502 4P / 2x4P BD (AWG 24)

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

Das Handbuch wird fortlaufend aktualisiert und im Internet veröffentlicht.
The manual is constantly updated and available on our website.
http://gdsys.de/A9100144

Guntermann & Drunck GmbH

Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Guntermann & Drunck
GmbH

seit 1985